

STRONA TYTUŁOWA – SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA PRZEBUDOWY DROGI LEŚNEJ	4
1. Podstawa opracowania.....	5
2. Przedmiot inwestycji.	6
3. Istniejący stan zagospodarowania terenu	6
4. Projektowane zagospodarowanie terenu.....	8
5. Zestawienie powierzchni i długości	10
6. Zajęcie terenu	10
7. Warunki geotechniczne	10
8. Ochrona dóbr kultury	12
9. Wpływ eksploatacji górniczej	12
10. Wpływ inwestycji na środowisko	12
11. Obszar oddziaływania obiektu	12
12. Pozostałe dane o obiekcie.....	13
13. Inne wymagania.....	13
OPIS TECHNICZNY	16
1. Stan istniejący obiektu	17
2. Geometria drogi	17
3. Roboty przygotowawcze i nawierzchniowe.....	19
4. Odwodnienie	20
5. Roboty drogowe	20
6. Obiekty inżynierskie	24
INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	25
1. Zakres robót oraz kolejność realizacji inwestycji.....	26
2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych	26

3. Wskazanie elementów zagospodarowania mogących stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia	26
4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych	26
5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych	28
6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych	29
DOKUMENTY FORMALNE	31
OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA	32
KOPIA UPRAWNIENÍ	33
ZAŚWIADCZENIE	34
UZGODNIENIA	35
CZĘŚĆ RYSUNKOWA	36
SPIS RYSUNKÓW	37

**OPIS DO PROJEKTU
ZAGOSPODAROWANIA
PRZEBUDOWY DROGI LEŚNEJ**

1. Podstawa opracowania

- Umowa nr S.271.1.12.2.2022 z dnia 14.09.2022 r. zawarta pomiędzy Lasy Państwowe Nadleśnictwo Olesno z siedzibą ul. Gorzowska 74, 46-300 Olesno, a firmą Cursus Projekt Marcin Ludwig z siedzibą ul. Spokojna 14, 44-171 Pławniowice,
- Pomiar sytuacyjno-wysokościowy w skali 1:500 do celów projektowych zawierająca pomiar wysokościowy bezpośredni terenu inwestycji – mapa do celów projektowych,
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane Dz. U. 1994 Nr 89 poz. 414 (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 88 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego, (Dz.U. z 2020 r. poz. 1609 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (Dz.U. z 2022 r. poz. 1518),
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U. z 2012 poz. 463),
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, (t.j. Dz.U. z 2022 r. poz. 503 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. - Prawo wodne, (t.j. Dz.U. z 2022 r. poz. 2625, 2687),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 marca 2006 r. w sprawie szczegółowych zasad zabezpieczenia przeciwpożarowego lasów (Dz.U. z 2006 r. nr 58 poz. 405 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego, (Dz.U. z 2021 r. poz. 2454),
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz.U. z 2021 r. poz. 2458)
- Poradnik techniczny „Drogi leśne” Warszawa - Bedoń 2006,
- Wytyczne Zamawiającego tj. PGL Lasy Państwowe Nadleśnictwo Lubliniec,
- Wytyczne prowadzenia robót drogowych w lasach dopuszczone do wykorzystania w jednostkach organizacyjnych Lasów Państwowych Zarządzeniem nr 16 Dyrektora Generalnego Lasów

Państwowym z dnia 19 marca 2014r.

2. Przedmiot inwestycji.

Przedmiotem inwestycji jest

PRZEBUDOWA DROGI LEŚNEJ NR 491 W LEŚNICTWIE LIGOTA TURAWSKA I RADAWKA

Droga zlokalizowana jest na terenie Nadleśnictwa Olesno w leśnictwie Ligota Turawska i Radawka.

Zamierzenie budowlane polega na:

- wykonaniu robót ziemnych na całym odcinku drogi (wykopy, nasypy, dowóz gruntu G1 pod mijanki w miejscach gdzie to będzie konieczne, ułożenie georusztu pod jezdnią drogi leśnej i zjazdów),
- wykonaniu warstwy podbudowy z kruszywa łamanego – mijanki, zjazdu, poszerzenia jezdni, place składowe,
- wykonaniu nawierzchni z mieszanki kruszywa łamanego – jezdnia drogi głównej, mijanki, zjazdu, place składowe,
- wykonaniu poboczy z materiału dającego się zagęścić min. do $I_s \geq 0,98$,
- odmuleniu/oczyszczeniu istniejących rowów przydrożnych,
- oczyszczeniu skarp, poboczy i dna rowów z istniejących zarośli,
- wykonaniu nasypów na poboczach drogi wraz z zagęszczeniem na całym odc. po obu stronach drogi,
- rozplantowaniu humusu poza krawędziami rowów i poboczy – ewentualnie wywóz,
- porządkowaniu terenu przyległego po prowadzonych robotach.

3. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Działki ewidencyjne nr **122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 152, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160**, położone są w woj. opolskim, powiecie oleskim, w jedn. ewid. 160807_2 Gmina Zębówice, obręb 0063 Radawie, stanowią teren pod planowaną przebudowę drogi i stanowią

własność Skarbu Państwa, i są w zarządzie PGL Lasy Państwowe Nadleśnictwo Olesno.

Stan techniczny drogi istniejącej jest zły. W skutek intensywnej eksploatacji wyjeżdżone zostały koleiny pod śladami kół, które uniemożliwiają poruszanie się pojazdów gospodarki leśnej.

Dodatkowo powstałe odkształcenia (KOLEINY) powodują zatrzymywanie wody w „korycie” drogi i podczas obfitych opadów powodują nieprzejezdną drogę.

Przedmiotowa droga jest drogą leśną, wewnętrzną położoną wyłącznie na terenie kompleksu leśnego zarządzanego przez Nadleśnictwo Olesno. W chwili obecnej droga stanowi przejezdną drogę o szerokości ok. 3,5 - 3,6 m z poboczami, okopaną rowem na części odcinka.

Orientacyjna powierzchnia planowanej do budowy drogi to około 3,03 ha.

Przedmiotowa droga nie jest drogą publiczną i służy jedynie komunikacji w gospodarce leśnej w tym ochronie przeciwpożarowej kompleksu leśnego jako dojazd pożarowy.

W bezpośrednim sąsiedztwie pasa drogowego drogi leśnej zinwentaryzowano urządzenia infrastruktury podziemnej w postaci podziemnego kabla teletechnicznego. Nie wyklucza się występowania elementów infrastruktury podziemnej, nie naniesionych na mapach powiatowego ośrodka dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej.

Na całej długości droga posiada koleiny oraz wyjeżdżone obniżenia terenu, które utrudniają ruch technologiczny pojazdów obsługujących kompleks leśny jak i również dojazd służb ochrony pożarowej. Na skutek intensywnej eksploatacji istniejąca nawierzchnia gruntowa wzmocniona kruszywem utraciła nośność pozwalającą na dalsze eksploatowanie przedmiotowej drogi. W niektórych miejscach na skutek obfitych opadów tworzą się liczne zastoiska wody co spowodowane jest m.in. faktem, że pobocza są wyniesione ponad poziom nawierzchni istniejącej. W ciągu drogi znajdują się obustronne zjazdy na drogi działowe lub zjazdy do terenów upraw leśnych (wydzielenia i oddziały).

Istniejący rów zlokalizowany przy placu składowym nr 1 jest zamulony i nie spełnia swojej funkcji.

LOKALIZACJA INWESTYCJI:

- województwo opolskie
- powiat oleski
- jedn. ewid. 160807_2 GMINA ZĘBOWICE,
- obr. 0063 RADAWIE,
- dz. ewid. nr: **122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 152, 154, 155, 156, 157,**

158, 159, 160

- leśnictwo Ligota Turawska i Radawka,
- Nadleśnictwo Olesno.

4. Projektowane zagospodarowanie terenu

Projektem zagospodarowania objęto istniejący ślad drogi oraz miejscami teren znajdujący się w bliskim sąsiedztwie w przypadku korekty istniejącego przebiegu oraz w przypadku lokalizacji wymaganych przepisami pożarowymi mijanek oraz zjazdów na drogi leśne i place składowe.

W ramach projektowanej przebudowy projektuje się drogę leśną o szerokości 3,5m z obustronnymi pobocznymi z materiału dającego się zagęścić do $I_s > 0,98$ o szerokości 0,75m.

Wzdłuż drogi, odcinkowo, zlokalizowany jest rów chłonno-odparowujący odprowadzający wodę opadową na zewnątrz korony.

Zaprojektowano również mijanki w miejscach ograniczonej widoczności oraz w miejscach gdzie technologicznie powinny się znajdować poszerzenia drogi, nie rzadziej jednak jak 300m.

Wszelkie ewentualne odstępstwa uzyskały zgodę Inwestora oraz nie pogarszają warunków ochrony pożarowej drogi – został zachowany warunek widoczności.

W miejscu istniejących zjazdów na drogi działowe oraz w miejscach wskazanych przez Inwestora zlokalizowano zjazdy o parametrach jak na przedstawionych rysunkach pn.: Plan sytuacyjny.

Projektowana droga będzie służyć, jako dojazd pożarowy do terenów przy niej zlokalizowanych.

Zaprojektowano następującą konstrukcję:

Projektowane warstwy konstrukcyjne jezdni drogi leśnej i zjazdów:

- nawierzchnia z kruszywa frakcji 0/31,5 $C_{90/3}$ gr. 10 cm
- podbudowa z kruszywa 0/63 $C_{90/3}$ gr. po zagęszczeniu 25 cm
- georuszt dwukierunkowy BX 25/25 (lub równoważny wytr. Min.25kN/m) szer. 4m
- wyprofilowane i zagęszczone podłoże – grunt rodzimy

Wzmocnienie georusztem zaprojektowano jedynie pod ciągiem drogi głównej i zjazdami.

Projektowane warstwy konstrukcyjne jezdni mijanek i placów składowych:

- nawierzchnia z kruszywa frakcji 0/31,5 $C_{90/3}$ gr. 10 cm
- podbudowa z kruszywa 0/63 $C_{90/3}$ gr. po zagęszczeniu 25 cm

- wyprofilowane i zagęszczone podłoże – grunt rodzimy

Projektowana nawierzchnia poboczy drogi leśnej:

- w-wa materiału dającego się zagęścić do $I_s > 0,98$
- wyprofilowane i zagęszczone podłoże – grunt rodzimy.

Uwaga

Warstwę nawierzchni pobocza dobrano przy założeniu że pobocze na całej szerokości nie stanowi obszaru po którym dopuszcza się ruch pojazdów oraz nie dopuszcza się najechania kołami jakiegokolwiek pojazdu w celu wyminięcia się z pojazdem nadjeżdżającym z przeciwka.

Geometria pozioma

Poziomy przebieg osi trasy został narzucony istniejącym śladem drogi leśnej z korektami w miejscach gdzie pozwalały na to warunki terenowe. Załamania osi trasy z uwagi na płynność ruchu wyokrąglono łukami poziomymi. Wielkość stosowanych promieni jest zgodna z Poradnikiem technicznym „Drogi leśne” Warszawa - Bedoń 2006. Ze względu na prędkość projektową jaka w tym wypadku wynosi 30km/h pochylenia poprzeczne zaprojektowano jako daszkowe o wartości 3,5% od osi drogi. Dopuszcza się również zastosowanie spadku jednostronnego na odcinkach drogi o wartości 3,5%. Parametry drogi, poszerzenia, oraz długości prostych przejściowych podano na sytuacji szczegółowej i profilu podłużnym drogi.

Geometria pionowa

Celem uzyskania płynności jazdy zastosowano wyokrąglenia, załamania niwelety łukami pionowymi o wartościach zgodnych z danymi rysunkowymi – rys pn. PROFIL PODŁUŻNY.

Niweleta drogi

Zaprojektowana niweleta drogi zapewnia:

- płynne połączenie z odcinkami stykowymi,
- widoczność pionową i wygodę jazdy przez zaprojektowanie łuków pionowych,
- ekonomiczne roboty ziemne powiązane z wymaganą płynnością,
- wykorzystanie istniejącej trasy niwelety jezdni drogi leśnej

Spadki podłużne przyjęto zgodnie z Poradnikiem technicznym „Drogi leśne” Warszawa - Bedoń 2006.

Przekrój normalny

Zastosowano przekrój poprzeczny dwustronny ze spadkiem na jezdni 3,5% i spadkiem poboczy 6,0% oraz przekrój w miejscu mijanek poprzeczny dwustronny (strona lewa i prawa). Dopuszcza się zastosowanie lokalnie spadku nawierzchni jednostronnego. Przekrój typowy drogi w miejscach

charakterystycznych pokazany został na rysunku pn. PRZEKROJE NORMALNE.

5. Zestawienie powierzchni i długości

Podstawowe wielkości powierzchni i długości:

• Długość konstrukcyjna projektowanego odcinka drogi	3+571,71 m~3,572 km
• Długość rzeczywista	3+571,71 m
• Długość projektowanego odcinka drogi na terenie inwestora (LP)	3+571,71 m
• Długość zjazdów	1324,00 m
• Szerokość jezdni podstawowa	3,50 m
• Szerokość poboczy	0,75 m
• Szerokość mijanki	3,00 m
• Długość mijanki	23 m
• skosy najazdowe 1: 7	21 m
• wyokrąglenia wjazdów i wyjazdów mijanki	R=50,00m
• szerokość placów składowych	20 m
• długość placów składowych	40 m
• powierzchni jezdni drogi leśnej (droga, zjazdy, mijanki)	22 171,00 m ²
• powierzchnia poboczy drogi leśnej	7 005,00 m ²
• powierzchnia robót ziemnych - humusu	30 285,00 m ²
• powierzchnia mijanek (ujęta w pow. jezdni)	1 731,00 m ²

6. Zajęcie terenu

Wszystkie roboty budowlane drogowe związane z przebudową drogi znajdują się na terenie stanowiącym własność Skarbu Państwa tj. na działkach będących w zarządzie PGL Lasy Państwowe Nadleśnictwo Olesno. Projektowana trasa drogi nie narusza stanu prawnego osób trzecich. Orientacyjna powierzchnia zajętego terenu to około 3,03 ha.

7. Warunki geotechniczne

Celem badań było rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych w podłożu projektowanej Inwestycji, która dotyczy przebudowy drogi leśnej nr 491 w leśnictwie Ligota Turawska i Radawka oraz określenie stopnia skomplikowania warunków gruntowych i kategorii geotechnicznej obiektu

budowlanego.

W celu weryfikacji przydatnoŝci podłóŝa dla potrzeb planowanej inwestycji oraz dla okreŝlenia warunków wodnych w nim panujących wykonano trzynaŝcie otworów badawczych w odległściach co ok. 250 m, o głbokoŝciach 2 m i łącznym metraŝu 26mb.

Wiercenia na bieŝco profilowano. Po zakończczeniu wierceń i wykonaniu obserwacji hydrogeologicznych otwory zlikwidowano urobkiem zgodnie z kolejnoŝci przewierconych warstw.

Na podstawie wykonanych otworów badawczych i przeprowadzonej wizji terenowej w podłóŝu terenu stwierdzono występowanie osadów czwartorzędowych akumulacji eolicznej. Litologicznie osady te reprezentuj piaski różnej granulacji i pyły. Podczas wykonywania w drugiej połowie stycznia 2023 r.. badań geotechnicznych, nie stwierdzono występowania wód podziemnych.

Ze względu na genez i zróżnicowanie parametrów fizyko-mechanicznych, grunty występowce w podłóŝu podzielono na następujące warstwy:

Warstwa I – nasypy, które zaliczono do nasypów niebudowlanych. Zbudowane są z lokalnie występujących piasków pylastych z domieszk gruzu. Zostały stwierdzone jedynie w otworze nr 1. Grunty zaliczone do nasypów są wątpliwe pod względem wysadzinowoŝci – grupa noŝnoŝci **G2**.

Warstwa II – naleŝ tu eoliczne piaski, przyjęto, ŝe mają konsystencj ŝredniozagęŝczon a wartoŝ stopnia zagęŝczenia **ID = 0,50**. S to grunty noŝne, małŝciłiwe. Piaski drobne i ŝrednie ewentualnie z domieszk ŝwiru są niewysadzinowe – grupa noŝnoŝci **G1**, w przypadku piasków pylastych lub z domieszk pyłu - wątpliwe – grupa noŝnoŝci **G2**. Piaski drobne humusowe zaliczono do grupy noŝnoŝci **G4** – wysadzinowe.

Z uwagi na różnice w uziarnieniu piaski podzielono na trzy warstwy:

warstwa IIa - piaski drobne, pylaste i humusowe;

warstwa IIb - piaski ŝrednie i grube.

Warstwa III – obejmuje osady spoiste – pył, pył piaszczysty, glina piaszczysta o konsystencji twardoplastycznej, przyjęta wartoŝ stopnia plastycznoŝci **IL = 0,15**. Grunty zaliczono do grupy konsolidacji „C”. Grunty te są bardzo wraŝliwe na zawilgocenia, pod wpływem tych czynników uplastyczniają się a zatem pogarszają się ich parametry wytrzymałŝciowe. Ponadto pyły naleŝ do gruntów tiksotropowych, tzn. ŝe uplastyczniają się pod wpływem drgań. Zalicza się je do gruntów bardzo wysadzinowych, grupa noŝnoŝci **G4**.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia

25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012, poz. 463 z późniejszymi zmianami) ze względu na stwierdzone proste warunki gruntowo – wodne w poziomie posadowienia obiektu, **przyjmuje się I kategorię geotechniczną dla przedmiotowej Inwestycji przy prostych warunkach wodnych.**

8. Ochrona dóbr kultury

Powierzchnia działek objęta projektem nie leży w strefie ochrony konserwatorskiej.

9. Wpływ eksploatacji górniczej

Powierzchnia działek objęta projektem zagospodarowania nie leży w strefie szkód górniczych.

10. Wpływ inwestycji na środowisko

Inwestycja nie stwarza pogorszenia stanu środowiska, zdrowia użytkowników i jego otoczenia.

Zgodnie z ustawą Prawo o ruchu drogowym (t.j. Dz.U. 2022 r. poz. 988 z późn. zm.) droga o nawierzchni z kruszywa łamanego nie jest drogą o nawierzchni twardej, w związku z tym nie można zakwalifikować jej do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko lub przedsięwzięć mogących potencjalnie oddziaływać na środowisko w myśl Rozporządzenia Rady w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2019 poz. 1839).

11. Obszar oddziaływania obiektu

Obszar oddziaływania obiektu zgodnie z art. 3 pkt 20 ustawy Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 88 z późn. zm.) to teren wyznaczony w otoczeniu obiektu budowlanego na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzający związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu, w tym zabudowy, tego terenu.

Zgodnie z tą definicją teren w otoczeniu przedmiotowej drogi jest lasem. Wynika to również z przeznaczenia zawartego w danych ewidencyjnych.

Dodatkowo zgodnie z zapisami w pkt. 10 przedmiotowego projektu budowlanego droga o nawierzchni z kruszywa łamanego nie jest drogą o nawierzchni twardej, w związku z tym nie można zakwalifikować jej do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko lub przedsięwzięć mogących potencjalnie oddziaływać na środowisko w myśl Rozporządzenia Rady Ministrów w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2019 poz.

1839).

W oparciu o powyższe, w danym przypadku nie nastąpi oddziaływanie obiektu na teren przyległy. Oddziaływanie ograniczać się będzie jedynie do terenu Inwestora, a w zasadzie do samej inwestycji.

12. Pozostałe dane o obiekcie

Projektowana droga posiada parametry jak dla drogi publicznej klasy technicznej D (droga dojazdowa) i stanowić będzie dojazd jednostek straży pożarnej do terenów ewentualnych pożarów znajdujących się w pobliżu planowanej drogi. Niniejsza droga pełnić będzie funkcję pomocniczą przy realizacji gospodarki leśnej Nadleśnictwa.

Na powierzchni projektowanych robót zachodzi konieczność wycinki niektórych drzew kolidujących ze skrajnią projektowanej drogi leśnej. Wycięcie drzew i gospodarka pozyskanym drewnem leży po stronie Inwestora tj. PGL Lasy Państwowe Nadleśnictwo Olesno. Wykonawca ma jedynie wykarczować pozostałe pnie i właściwie je zagospodarować w konsultacji z Inwestorem.

Projektowana inwestycja nie ogranicza dostępu do drogi publicznej.

13. Inne wymagania

Zgodnie z wymaganiami Inwestora, wykonawca robót ma obowiązek przestrzegania zasad, kryteriów i standardów zrównoważonej gospodarki leśnej FSC – <http://www.fsc.pl> oraz Polskich kryteriów i wskaźników trwałego i zrównoważonego zagospodarowania lasów PEFC – <http://www.pefc-polska.pl> przy prowadzeniu robót budowlanych zleconych na podstawie przedmiotowej dokumentacji.

O ile zajdzie taka potrzeba Wykonawca przed przystąpieniem do prac związanych z budową zobowiązany jest do sporządzenia szczegółowej inwentaryzacji stanu istniejącego zagospodarowania terenu w bezpośrednim sąsiedztwie inwestycji, oraz stanu obiektów budowlanych na tychże działkach, opisanie ich stanu technicznego i funkcjonalnego. Po zakończeniu budowy przed oddaniem go do użytku wymagana jest inwentaryzacja powykonawcza geodezyjna (zgodnie z założeniami kontraktu i warunkami umownymi).

Dopuszcza się zmianę lokalizacji zjazdów i mijanek jeśli założenia projektowe będą odbiegać od warunków terenowych, a zmiana poprawi funkcjonalność drogi.

Dopuszcza się zmianę lokalizacji przepustów jeśli warunki terenowe po wykonaniu robót ziemnych będą odbiegały od wcześniejszych założeń.

Przed przystąpieniem do robót związanych z budową drogi wykonawca wykona i uzgodni projekt organizacji ruchu oraz wystąpi z wnioskiem do zarządcy drogi o zajęcie pasa drogowego, a także uiści stosowne opłaty, jeśli zajdzie taka konieczność.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca przedstawi komplet dokumentów materiałów planowanych do wbudowania Inspektorowi Nadzoru i dopiero po jego akceptacji może dostarczać materiały na plac budowy.

Zakazuje się prowadzenia robót w porach deszczowych i ciągłych opadów. W przypadku gdy roboty prowadzone będą w porze deszczowej (co skutkuje rozjeżdżeniem drogi oraz rozluźnieniem gruntu rodzimego) Wykonawca doprowadzi grunt pod planowaną konstrukcję drogi do stanu pozwalającego na ułożenie na nim konstrukcji drogi leśnej np. poprzez stabilizację na własny koszt.

Inspektor Nadzoru decyduje co do ilości i zakresu badań w trakcie budowy oraz podczas odbioru końcowego (poza zapisami zawartymi w SST). W przypadku wątpliwości co do jakości planowanego do wbudowania materiału Inspektor/Inwestor ma prawo pobrać materiał i przebadać go w laboratorium posiadającym akredytację na dany rodzaj badań. W przypadku gdy wątpliwości co do jakości się potwierdzą, całkowity koszt badań ponosi Wykonawca.

W przypadku gdy po wykonanej inwentaryzacji geodezyjnej zakończonych robót, powierzchnie wybudowanej jezdni drogi, będą większe od wcześniej planowanych, nie wpływa to na zwiększenie zakresu robót i nie ma wpływu na wynagrodzenie wykonawcy, za wyjątkiem robót dodatkowych objętych dodatkowym zleceniem.

Zmiana wielkości powierzchni (wyłącznie dodatnia) spowodowana tolerancjami nie wpływa na projekt jako zmiana istotna, pod warunkiem dotrzymania warunków konstrukcyjnych jezdni oraz głównych parametrów geometrycznych (poziomych i pionowych).

Nie wyklucza się istnienia sieci podziemnych na terenie planowanej inwestycji, które nie zostały geodezyjnie zewidencjonowane. W przypadku wystąpienia prace w ich bezpośrednim sąsiedztwie należy wykonywać ręcznie zachowując szczególną ostrożność oraz zgodnie z wszelkimi wymaganiami BIOZ.

W przypadku podejrzenia występowania sieci nie ujętych w opracowaniu geodezyjnym Wykonawca zdobędzie wszelkie informacje na temat dokładnej ich lokalizacji i rodzaju.

Kruszywo planowane do wbudowania na górną w-we nawierzchni powinno spełniać wymagania aktualnej normy, a krzywa uziarnienia powinna się mieścić w przedziale:

- Nawierzchnia – pole pomiędzy 1-2 krzywymi granicznych dobrego uziarnienia

Kruszywo planowane do wbudowania jako podbudowa i nawierzchnia powinno posiadać

uziarnienie umożliwiające osiągnięcie wymaganej nośności i zagęszczenia do wymaganych wskaźników określonych w SST.

Sporządził: mgr inż. Marcin Ludwig

Nr upr. SLK/2515/POOD/09

Nr ewid. SLK/BD/6191/09

OPIIS TECHNICZNY

1. Stan istniejący obiektu

Teren objęty projektem stanowi pas istniejącej drogi leśnej gruntowej o szerokości 3,50 do 3,60m z poboczami. Teren przylegający do drogi okalają lasy, których pojedyncze drzewa wrastają i koliduje ze skrajnią drogową oraz z rowami przylegającymi do poboczy.

Nawierzchnia istniejącej drogi wykonana jest z materiału, który w skutek intensywnej eksploatacji został zniszczony i nie nadaje się do przenoszenia ruchu generowanego wywozem drewna.

W ciągu drogi zlokalizowane są zjazdy na drogi boczne i działowe. W wyniku ustaleń nie wszystkie istniejące zjazdy zostały ujęte w docelowych rozwiązaniach.

Stan nawierzchni zjazdów jest porównywalny z przedmiotową drogą na w/w odcinkach.

Po obu stronach drogi znajdują się ciągi rowów odpływowo-odparowujących, które w skutek destrukcji zostały w znacznej części zatarte.

Stan techniczny drogi istniejącej jest zły. W skutek intensywnej eksploatacji wyjeżdżone zostały koleiny pod śladami kół, które uniemożliwiają poruszanie się pojazdów gospodarki leśnej.

Dodatkowo powstałe odkształcenia (KOLEINY) powodują zatrzymywanie wody w „korycie” drogi i podczas obfitych opadów powodują nieprzejezdność drogi.

Przedmiotowa droga jest drogą leśną, wewnętrzną położoną wyłącznie na terenie kompleksu leśnego zarządzanego przez Nadleśnictwo Olesno.

2. Geometria drogi

Przyjęto podstawowe parametry drogi:

- długość konstrukcyjna projektowanego odcinka drogi 3+571,71 m~3,572 km
- długość rzeczywista 3+571,71 m
- długość projektowanego odcinka drogi na terenie inwestora (LP) 3+571,71 m
- klasa techniczna drogi - D,
- przekrój drogowy, szlakowy, (0,75m pobocze + 3,5m jezdnia + 0,75m pobocze)
- prędkość projektowa - 30km/h
- kategoria ruchu - KR-1
- obciążenie nawierzchni - 10t na oś
- szerokość korony drogi (wraz z rowami) - min 8.5 m,
- pobocze drogi leśnej - 2 x 0,75 m

– nawierzchnia drogi leśnej

- nawierzchnia z kruszywa

Ze względu na prędkość projektową i klasę drogi przyjęto na całości drogi przekrój daszkowy o wartości 3,5%.

Dopuszcza się w trakcie użytkowania drogi na podwójne utrwalenie powierzchniowe grysami oraz bitumem w celu uszczelnienia nawierzchni jezdni, co spowoduje mniejszą erozję materiału w skutek opadów i gromadzenia się wody. Zabieg ten można wykonać w trakcie eksploatacji drogi po wcześniejszym oczyszczeniu i ewentualnym wyrównaniu nawierzchni.

Szkice przekrojów poprzecznych w charakterystycznych miejscach budowanej drogi przedstawione zostały na rys. PRZEKROJE NORMALNE.

Geometria pozioma

Poziome załamania osi trasy zostało narzucone istniejącym przebiegiem drogi leśnej z nieznacznymi korektami w miejscach tego wymagających. Załamania osi trasy z uwagi na płynność ruchu wyokrąglono łukami poziomymi. Wielkość stosowanych promieni oraz ewentualnych poszerzeń na długości łuku jest zgodna z Poradnikiem technicznym „Drogi leśne” Warszawa - Bedoń 2006. Parametry łuków, poszerzenia oraz długości prostych przejściowych podano na sytuacji szczegółowej i profilu podłużnym drogi.

Promień łuku [m]	Poszerzenie [m]
13	4,70
14-15	3,80
16-20	2,70
21-25	2,10
26-30	1,70
31-35	1,50
36-40	1,30
41-45	1,10
46-50	1,00
51-75	0,70
76-100	0,50
101-150	0,30
151-250	0,25
>250	-

Geometria pionowa

Celem uzyskania płynności jazdy zastosowano wykraglenia, załamania niwelety łukami pionowymi. Starano się aby maksymalnie dopasować przebieg korygowanej niwelety do rzędnych istniejących drogi leśnej jak i również dochodzących zjazdów na drogi boczne i działowe. Elementy łuków pionowych oraz parametry prostych wraz z ich pochyleniami pokazano na profilu podłużnym drogi.

Niweleta drogi

Zaprojektowana niweleta drogi zapewnia:

- płynne połączenie z odcinkami stykowymi,
- widoczność pionową oraz poziomą a także wygodę jazdy przez zaprojektowanie łuków pionowych,
- ekonomiczne roboty ziemne powiązane z wymaganą płynnością jazdy i widocznością.
- wykorzystanie istniejącej trasy niwelety jezdni drogi leśnej

Spadki podłużne przyjęto zgodnie z poradnikiem technicznym Dyrekcji Generalnej Lasów Państwowych „Drogi Leśne” – Warszawa –Bedoń 2006. .

Przekrój normalny

W części rysunkowej załączono szczegółowe przekroje normalne. Przekrój poprzeczny dwustronny ze spadkiem na jezdni 3,5% i spadkiem poboczy 6,0% oraz przekrój poprzeczny dwustronny ze spadkiem na jezdni 3,5% w miejscu mijanek (strona lewa i prawa) a także drogi w miejscu mijanki i placu składowego z rowem jednostronnym.

3. Roboty przygotowawcze i nawierzchniowe

Roboty przygotowawcze polegać będą na:

- a) Wytyczeniu podstawowych elementów drogi.
- b) Karczowaniu pozostałych korzeni i krzewów wraz z zagospodarowaniem.
- c) Zdjęciu warstwy humusu na poboczach, poszerzeniach i mijankach w zasięgu planowanych robót drogowych.

Roboty drogowe polegać będą na:

- d) Wykonaniu robót ziemnych na całym odcinku drogi (wykopy, nasypy, dowóz gruntu G1 w miejscach gdzie to będzie konieczne, ułożenie georusztu pod jezdnią drogi leśnej i zjazdów),
- e) Wykonaniu warstwy podbudowy z kruszywa naturalnego łamanego – mijanki, zjazdu, poszerzenia jezdni, place składowe,
- f) Wykonaniu nawierzchni z mieszanki kruszywa łamanego – jezdni drogi głównej, mijanki,

zjazdu, place składowe,

- g) Wykonaniu poboczy z materiału dającego się zagęścić min. Do $is \geq 0,98$ – droga,
- h) Odmuleniu/oczyszczenie istniejącego rowu przydrożnego,
- i) Oczyszczeniu skarp, poboczy i dna rowu z istniejących zarośli,
- j) Wykonaniu nasypów na poboczach drogi wraz z zagęszczeniem na całym odc. po obu stronach drogi,
- k) Rozplantowaniu humusu poza krawędziami poboczy – ewentualnie wywóz,
- l) Porządkowaniu terenu przyległego po prowadzonych robotach.

4. Odwodnienie

Dla zapewnienia właściwego odwodnienia drogi zaprojektowano spadek poprzeczny jezdni dwustronny wynoszący 3,5% od jezdni na zewnątrz i 6,0% dla poboczy. Pozwoli to na szybkie spływy wód powierzchniowych z nawierzchni i korpusu drogi na tereny przyległe do poboczy. Korpus drogowy dostosowany do istniejącego terenu i zniwelowany tak, aby spadek podłużny nie wynosił więcej jak 6,4%. Kształt rowu pod odmuleniem/oczyszczeniem: szer. dna rowu 0,5 m, nachylenie skarp wewnętrznych od 1:1 do 1:2. Zapewni on sprawny odpływ wód powierzchniowych z placu składowego i pomoże wchłonać wodę bezpośrednio do gruntu. Lokalizacja rowu pokazana została na rys pn. PLAN SYTUACYJNY.

ROWY PRZYDROŻNE				
Nr rowu	Początek	Koniec	Strona	Długość [m]
1	2+126,10	2+178,70	Lewa	70,50
Razem:				70,50

Rów ten przewidziany jest jako odsączający.

5. Roboty drogowe

- a) Roboty ziemne

Roboty ziemne dla robót drogowych zostały wyliczone na podstawie przekrojów poprzecznych.

Obejmują one niwelację istniejącej konstrukcji pod konstrukcję drogi leśnej, zjazdów, mijanek, oraz wykonanie profilowania gruntu rodzimego po doprowadzeniu do wymaganych rzędnych. Bilans robót uwzględnia roboty ziemne po ściągnięciu humusu na śr. gł. 25 cm.

Grunt przeznaczony na nasyp powinien charakteryzować się grupą nośności G1.

Nie wyklucza się występowanie elementów infrastruktury podziemnej która nie została zidentyfikowana na etapie wykonywania mapy.

Plantowanie powierzchni skarp i korony nasypów należy wykonać po ostatecznym ukształtowaniu nasypów i nadaniu projektowanych spadków i pochyłeń poprzecznych.

Dopuszcza się zagospodarowanie urobku bezpośrednio przy drodze w sposób niezakłócający istniejącego ukształtowania terenu. Nadmiar ponad rozplantowanie należy wywieźć.

Bilans robót (zjazd, mijanka, poszerzenie, pobocza, miejsca ostożowe):

Wykop 3709 m³

Nasyp 1437 m³

Rozplantowanie **2272 m³**

W przypadku gdy grubość zalegającego materiału nienośnego np. humusu, będzie większa niż wskazania na kartach otworów to należy grunt ten wymienić lub ewentualnie doprowadzić do parametrów pozwalających na ułożenie konstrukcji poprzez wykonanie np. stabilizacji lub innego sposobu zaakceptowanego przez Inspektora nadzoru. Do wymiany należy użyć materiał pochodzący z nadmiaru wykopu jeśli jego parametry na to pozwolą (zakłada się że parametry gruntu rodzimego pozwolą na jego wbudowanie).

Niektóre mijanki zlokalizowane są na istniejących zaniżeniach terenu co skutkować będzie koniecznością uzupełnienia tych zaniżeń materiałem zagęszczalnym pochodzącym z wykopu a w przypadku jego niedoboru z mat. dowiezonego. Koszt dowozu należy ująć w robotach ziemnych.

b) Roboty nawierzchniowe

Na całości drogi nawierzchni jezdni będzie wykonana z mieszanki kruszywa łamanego frakcji 0/31,5 mm wraz z zamiatowaniem, frakcją 0-4 do 0-8 mm.

Poniżej przedstawiono konstrukcje drogi, zjazdów i mijanek występujące na długości projektowanej drogi leśnej.

Zaprojektowano następującą konstrukcję:

Projektowane warstwy konstrukcyjne jezdni drogi leśnej i zjazdów:

- nawierzchnia z kruszywa frakcji 0/31,5 C_{90/3} gr. 10 cm
- podbudowa z kruszywa 0/63 C_{90/3} gr. po zagęszczeniu 25 cm
- georuszt dwukierunkowy BX 25/25 (lub równoważny wytr. Min.25kN/m) szer. 4m

- wyprofilowane i zagęszczone podłoże – grunt rodzimy

Wzmocnienie georusztem zaprojektowano jedynie pod ciągiem drogi głównej i zjazdami.

Projektowane warstwy konstrukcyjne jezdni mijanek i placów składowych:

- nawierzchnia z kruszywa frakcji 0/31,5 C_{90/3} gr. 10 cm
- podbudowa z kruszywa 0/63 C_{90/3} gr. po zagęszczeniu 25 cm
- wyprofilowane i zagęszczone podłoże – grunt rodzimy

Wzmocnienie georusztem zaprojektowano jedynie pod ciągiem drogi głównej i zjazdami.

Projektowane warstwy konstrukcyjne zjazdów, mijanek i placów składowych:

- nawierzchnia z kruszywa frakcji 0/31,5 C_{90/3} gr. 10 cm
- podbudowa z kruszywa 0/63 C_{90/3} gr. po zagęszczeniu 25 cm
- wyprofilowane i zagęszczone podłoże – grunt rodzimy

Projektowana nawierzchnia poboczy drogi leśnej:

- w-wa materiału dającego się zagęścić do $I_s > 0,98$
- wyprofilowane i zagęszczone podłoże – grunt rodzimy.

Uwaga

Warstwę nawierzchni pobocza dobrano przy założeniu że pobocze na całej szerokości nie stanowi obszaru po którym dopuszcza się ruch pojazdów oraz nie dopuszcza się najechania kołami jakiegokolwiek pojazdu w celu wyminięcia się z pojazdem nadjeżdżającym z przeciwnika.

Podstawowe wielkości powierzchni i długości:

• Długość konstrukcyjna projektowanego odcinka drogi	3+571,71 m~3,572 km
• Długość rzeczywista	3+571,71 m
• Długość projektowanego odcinka drogi na terenie inwestora (LP)	3+571,71 m
• Długość zjazdów	1324,00 m
• Szerokość jezdni podstawowa	3,50 m
• Szerokość poboczy	0,75 m
• Szerokość mijanki	3,00 m
• Długość mijanki	23 m

- skosy najazdowe 1: 7 21 m
- wyokrąglenia wjazdów i wyjazdów mijanki R=50,00m
- szerokość placów składowych 20 m
- długość placów składowych 40 m
- powierzchni jezdni drogi leśnej (droga, zjazd, mijanki, place) 22 171,00 m²
- powierzchnia poboczy drogi leśnej 7 005,00 m²
- powierzchnia robót ziemnych - humusu 30 285,00 m²
- powierzchnia mijanek (ujęta w pow. jezdni) 1731,00 m²

ZESTAWIENIE ZJAZDÓW

ZJAZDY				
L.p.	Kilometraż [km]	Długość [m]	Strona	Powierzchnia [m ²]
DL_1	0+000,00	77,46	Prawa/Lewa	271,11
Zjazd nr 1	0+002,30	20,86	Lewa	235,10
Zjazd nr 2	0+325,70	70,00	Prawa	323,48
Zjazd nr 3	0+325,40	70,00	Lewa	291,05
Zjazd nr 4	0+679,10	70,03	Prawa	291,01
Zjazd nr 5	0+679,10	70,01	Lewa	290,85
Zjazd nr 6	1+054,30	70,03	Prawa	325,15
Zjazd nr 7	1+054,30	70,00	Lewa	290,86
Zjazd nr 8	1+434,50	70,00	Prawa	290,74
Zjazd nr 9	1+434,50	70,00	Lewa	290,91
Zjazd nr 10	1+819,80	70,00	Prawa	290,92
Zjazd nr 11	1+819,80	70,00	Lewa	323,33
Zjazd nr 12	2+183,10	70,00	Prawa	525,81
Zjazd nr 13	2+182,80	70,00	Lewa	408,31
Zjazd nr 14	2+566,90	70,00	Prawa	290,61
Zjazd nr 15	2+565,90	70,00	Lewa	291,05
Zjazd nr 16	2+952,20	70,00	Prawa	323,81
Zjazd nr 17	2+952,10	70,00	Lewa	290,82
Zjazd nr 18	3+270,70	26,37	Prawa	173,27
Zjazd nr 19	3+270,70	22,75	Lewa	125,35
DL_2	3+571,71	56,90	Prawa/Lewa	199,15
Razem:		1 324,41	-	6142,69

ZESTAWIENIE MIJANEK

MIJANKI			
L.p.	Kilometraż [km]	Strona	Powierzchnia [m ²]
Mijanka nr 1	0+032,50	Lewa	100,65
Mijanka nr 2	0+301,40	Prawa	100,65
Mijanka nr 3	0+565,00	Prawa	132,30
Mijanka nr 4	0+780,00	Lewa	132,30
Mijanka nr 5	1+079,00	Prawa	100,65
Mijanka nr 6	1+370,00	Lewa	132,60
Mijanka nr 7	1+660,00	Prawa	132,30
Mijanka nr 8	1+843,90	Lewa	100,65
Mijanka nr 9	2+158,60	Lewa	99,84
Mijanka nr 10	2+420,00	Prawa	132,30
Mijanka nr 11	2+700,00	Lewa	132,30
Mijanka nr 12	2+976,40	Prawa	100,65
Mijanka nr 13	3+245,70	Prawa	100,65
Mijanka nr 14	3+430,00	Prawa	132,30
Mijanka nr 15	3+548,00	Lewa	100,50
Razem:			1730,64

6. Obiekty inżynierskie

Na trasie planowanej przebudowy nie zlokalizowano obiektów inżynierskich wymagających remontu/przebudowy.

Sporządził: mgr inż. Marcin Ludwig

Nr upr. SLK/2515/POOD/09

Nr ewid. SLK/BD/6191/09

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

<u>NAZWA</u> <u>ZADANIA:</u>	PRZEBUDOWA DROGI LEŚNEJ NR 491 W LEŚNICTWIE LIGOTA TURAWSKA I RADAWKA
<u>ADRES</u> <u>OBIEKTU:</u>	NADLEŚNICTWO OLESNO, LEŚNICTWO LIGOTA TURAWSKA I RADAWKA województwo opolskie, powiat oleski, jedn. ewid. 160807_2 GMINA ZĘBOWICE, obr. 0063 RADAWIE, dz. ewid. nr: 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 152, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160,
<u>INWESTOR:</u>	PGL LASY PAŃSTWOWE NADLEŚNICTWO OLESNO ul. Gorzowska 74, 46-300 Olesno tel/fax +48 34 358 22 04 +48 34 358 28 72 e-mail: olesno@katowice.lasy.gov.pl http://www.olesno.katowice.lasy.gov.pl 
<u>JEDNOSTKA</u> <u>PROJEKTOWA:</u>	CURSUS PROJEKT Marcin Ludwig Ul. Spokojna 14, 44-171 PŁAWNIOWICE tel. +48 602 555 630 fax. +48 32 720 28 16 www.cursusprojekt.pl , e-mail: biuro@cursusprojekt.pl

IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ	NR UPRAWNIEŃ	PODPIS	DATA
OPRACOWAŁ: mgr inż. Marcin Ludwig	do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej	SLK/2515/POOD/09		01-2023 r.

1. Zakres robót oraz kolejnoř realizacji inwestycji

1.1. Zakres robót

Inwestycja obejmuje:

- przebudowę konstrukcji nawierzchni drogi leřnej,
- przebudowę zjazdów na drogi leřne,
- przebudowę mijanek,
- odmulenie / oczyszczenie istniejącego rowu,

1.2. Kolejnoř wykonywania robót

- oznaczenie budowy tablica informacyjna,
- zagospodarowanie placu budowy,
- roboty geodezyjne polegające na wytyczeniu przebudowywanej drogi,
- wycinka drzew i karczowanie,
- roboty ziemne,
- roboty budowlane związane z budową: nawierzchni drogi,
- roboty budowlane związane z budową: zjazdów, mijanek, poszerzeń, placów składowych
- roboty wykończeniowe.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

- Brak istniejących obiektów budowlanych

3. Wskazanie elementów zagospodarowania mogących stwarzać zagrożenie bezpieczeřstwa i zdrowia

- Na działce inwestora nie występują elementy mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeřstwa i zdrowia ludzi,
- Zagrożenie spowodowane może być przy realizacji robót związanych z wycinką i karczowaniem drzew.

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych

4.1. Roboty ziemne

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót ziemnych:

- upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu (brak wygrodzenia wykopu balustradami,

brak przykrycia wykopu).

- zasypanie pracownika w wykopie wąsko przestrzennym (brak zabezpieczenia ścian wykopu przed obsunięciem się; obciążenie klina naturalnego odłamu gruntu urobkiem pochodzącym z wykopu).
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej).

Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót.

W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach, należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru pomarańczowego. Poręcze balustrad powinny znajdować się na wysokości 1,10 m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1,0 m od krawędzi wykopu. Wykopy o ścianach pionowych nieumocnionych, bez rozparcia lub podparcia mogą być wykonane tylko do głębokości 1,0 m w gruntach zwartych, w przypadku, gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu. Wykopy bez umocnień o głębokości większej niż 1,0 m, lecz nie większej od 2,0 m można wykonywać, jeżeli pozwalają na to wyniki badań gruntu i dokumentacja geotechniczna.

Jeżeli wykop osiągnie głębokość większa niż 1,0 m od poziomu terenu, należy wykonać zejście (wejście) do wykopu.

Należy również ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonywane, przez, co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego.

Ładowanie urobku, materiałów i wyrobów jest zabronione:

- w odległości mniejszej niż 0,60 m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany wykopu są obudowane oraz jeżeli obciążenie urobku jest przewidziane w doborze obudowy,
- w strefie klina naturalnego odłamu gruntu, jeżeli ściany nie są obudowane.

Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicami klina naturalnego odłamu gruntu. W czasie wykonywania robót ziemnych nie powinno dopuszczać się tworzenia nawisów gruntu.

Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie postoju jest wzbronione.

Układanie obudowy lub montaż rur w uprzednio wykonanym wykopie o ścianach pionowych i na głębokości powyżej 1,0 m wymaga tymczasowego zabezpieczenia osób klatkami osłonowymi lub obudową prefabrykowaną.

4.2. Roboty wykończeniowe

Przy ręcznej lub mechanicznej obróbce elementów kamiennych, pracownicy powinni używać środków

ochrony indywidualnej, takich jak:

- gogle lub przyłbice ochronne
- hełmy ochronne
- rękawice wzmocnione skóra
- obuwie z wkładkami stalowymi chroniącymi palce stóp.

Stanowiska pracy powinny umożliwiać swobodę ruchu, niezbędną do wykonywania pracy.

4.3. Maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn i urządzeń technicznych:

- podczas wykonywania wykopów ramie koparki lub dźwigu może zaczepić o drzewo
- przy rozładunku palet z prefabrykatami betonowymi może dojść do przygniecenia rozładowujących
- pochwycenie kończyny górnej lub kończyny dolnej przez napęd (brak pełnej osłony napędu)
- potracenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej)
- porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne).

Operatorzy lub maszyniści żurawi, maszyn budowlanych, kierowcy wózków i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Stanowiska pracy operatorów maszyn lub innych urządzeń technicznych, które nie posiadają kabin, powinny być:

- zadaszone i zabezpieczone przed spadającymi przedmiotami,
- osłonięte w okresie zimowym.

5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Kierownik budowy powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami oraz metodami bezpiecznego wykonania pracy na tym stanowisku.

Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym z wiązanym z pracą na danym stanowisku pracy.

Pracownicy zatrudnieni na stanowiska operatorów maszyn budowlanych i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje. Powyższy wymóg nie dotyczy betoniarek z silnikami elektrycznymi jednofazowymi oraz z silnikami trójfazowymi o mocy do 1 KW.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi

5.1. Udzielanie pierwszej pomocy

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowisku pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Przed rozpoczęciem robót na stanowisku pracy pod względem BHP instruktażu udzieli osoba uprawniona do pełnienia nadzoru nad robotami.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków. Kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:

- zapewnić sprawny samochód i telefon komórkowy
- zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych
- zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji niepowodujących takich zagrożeń.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze.

Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków, powinny zapewnić wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu).

Na terenie budowy powinny być urządzone i wydzielone pomieszczenia

- higieniczno – sanitarne i socjalne – szatnie (na odzież roboczą i ochronną),
- umywalnie, jadalnie, suszarnie oraz ustępy.

W przypadku usytuowania pomieszczeń higieniczno – sanitarnych w kontenerach dopuszcza się niższą wysokość tych pomieszczeń, tj. do 2,20 m.

Na terenie budowy powinny być wyznaczone oznakowane, utwardzone miejsca do składania materiałów i wyrobów. Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych należy wykonać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunienia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów.

Materiały drobnicowe powinny być ułożone w stosy o wysokości nie większej niż 2,0 m, a stosy materiałów workowanych ułożone w warstwach krzyżowo do wysokości nieprzekraczającej 10 – warstw. Odległości stosów przy składaniu materiałów nie powinna być mniejsza niż:

- 0,75 m – od ogrodzenia lub zabudowań
- 5,00 m – od stałego stanowiska pracy

Opieranie składowanych materiałów lub wyrobów o drzewa, płoty, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych, konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej lub ściany obiektu budowlanego jest zabronione.

Teren budowy w szczególności powinien być wyposażony w sprzęt niezbędny do gaszenia pożarów, który powinien być regularnie sprawdzany, konserwowany i uzupełniany, zgodnie z wymogami producentów i przepisów przeciwpożarowych.

Rozmieszczenie gaśnic przenośnych powinno być zgodne z wymaganiami przepisów przeciwpożarowych.

Roboty nawierzchniowe w sąsiedztwie ruchu pieszych należy oznakować zgodnie z instrukcją oznakowania i zabezpieczenia robót prowadzonych w pasie drogowym oraz wyposażać pracowników w kamizelki ostrzegawcze oraz kaski ochronne. Teren prac budowlanych związanych z inwestycją ogrodzić i zabezpieczyć przed przypadkowym wtargnięciem osób trzecich.

DOKUMENTY FORMALNE

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. „Prawo budowlane” (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 88 z późn. zm.), zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt. 3 tej ustawy niniejszym oświadczam, że projekt budowlany pod nazwą:

PRZEBUDOWA DROGI LEŚNEJ NR 491 W LEŚNICTWIE LIGOTA TURAWSKA I RADAWKA

LOKALIZACJA INWESTYCJI:

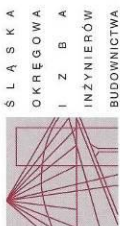
- województwo opolskie
- powiat oleski
- jedn. ewid. 160807_2 GMINA ZĘBOWICE,
- obr. 0063 RADAWIE,
- dz. ewid. nr: **122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 152, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160**
- leśnictwo Ligota Turawska i Radawka,
- Nadleśnictwo Olesno.

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Zgodnie z umową oświadczam również, że niniejsza dokumentacja jest wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami i umową, oraz że jest kompletna z punktu widzenia celu jakiemu ma służyć.

IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ	NR UPRAWNIEŃ	PODPIS	DATA
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Marcin LUDWIG	do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej	SLK/2515/POOD/09		01-2023 r.

KOPIA UPRAWNIEN



SLK/OKK/7131/2515/09

Katowice, dnia 25 maja 2009 r.

D E C Y Z J A

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.), art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 2a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578 z późn. zm.) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śl.OiIB n a d a j e

Panu(i) Marcinowi Ludwig
Mgr inż. budownictwa
ur. dnia 11 kwietnia 1978 w Ozimku

UPRAWNIENIA BUDOWLANE numer ewidencyjny SLK/2515/POOD/09

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności drogowej

U Z A S A D N I E N I E

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Katowicach na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan(i) **Marcin Ludwig** posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał(a) pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych do **projektowania bez ograniczeń** w specjalności drogowej.

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji.

Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawie do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej Izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Śl.OiIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.



Skład orzekający OKK
1. Mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz
2. Mgr inż. Bolesław Jurkiewicz
3. Mgr inż. Tadeusz Lipiński

Otrzymują:
1. Pan(i) Marcin Ludwig
Andersena 18/6
44-121 Gliwice
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a

z a k r e s:

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego w związku z § 18 ust. 1 pkt 1 i 2 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie Pan(i) **Marcin Ludwig** jest uprawniony(a) w specjalności drogowej do:

1) projektowania obiektów budowlanych związanych z obiektem budowlanym, takim jak:
a) droga, w rozumieniu przepisów o drogach publicznych, z wyłączeniem drogowych obiektów inżynierskich oprócz przepustów,

b) droga dla ruchu i postoju statków powietrznych oraz przepust;

2) sprawdzania projektów budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego

3) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych

bez ograniczeń.

Na podstawie § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności drogowej.

PRZEWODNICZĄCY
OKRĘGOWEJ KOMISJI KVALIFIKACYJNEJ
ŚLĄSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz

ZAŚWIADCZENIE



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
SLK-PLZ-LZ2-QT6 *

Pan Marcin Ludwig o numerze ewidencyjnym SLK/BD/6191/09
adres zamieszkania ul. Spokojna 14, 44-171 Pławniowice
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2023-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-07-13 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



UZGODNIENIA

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

SPIS RYSUNKÓW

1.1 PLAN ORIENTACYJNY	skala 1:25 000
1.2 PLAN ORIENTACYJNY	skala 1:10 000
2.1 PLAN SYTUACYJNY	skala 1:500
2.2 PLAN SYTUACYJNY	skala 1:500
2.3 PLAN SYTUACYJNY	skala 1:500
2.4 PLAN SYTUACYJNY	skala 1:500
2.5 PLAN SYTUACYJNY	skala 1:500
2.6 PLAN SYTUACYJNY	skala 1:500
3.1 PRZEKROJE NORMALNE	skala 1:50
3.2 SCHEMAT UŁOŻENIA GEORUSZTU NA ZJAZDACH	skala 1:125
4.1 PROFIL PODŁUŻNY	skala 1:100/1000
4.2 PROFIL PODŁUŻNY	skala 1:100/1000
4.3 PROFIL PODŁUŻNY	skala 1:100/1000
4.4 PROFIL PODŁUŻNY	skala 1:100/1000
4.5 PROFIL PODŁUŻNY	skala 1:100/1000
4.6 PROFIL PODŁUŻNY	skala 1:100/1000
4.7 PROFIL PODŁUŻNY	skala 1:100/1000
5.1 PRZEKROJE POPRZECZNE	skala 1:100
5.2 PRZEKROJE POPRZECZNE	skala 1:100
5.3 PRZEKROJE POPRZECZNE	skala 1:100
5.4 PRZEKROJE POPRZECZNE	skala 1:100
5.5 PRZEKROJE POPRZECZNE	skala 1:100
5.6 PRZEKROJE POPRZECZNE	skala 1:100